Lane Medical Library

# Ueber Speichelsteine und Speichelsteinkrankheit (Sialolithiasis)

auf Grund von Beobachtungen auf der chirurgischen Abteilung des Auguste-Victoria-Krankenhauses in Schöneberg (ärztlicher Direktor Prof. Dr. Nordmann)

---

**Inaugural-Dissertation**

zur Erlangung der medizinischen Doktorwürde an der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

ACADEMY OF MEDICINE

Von

**Walter Brunow**

aus Grünau

Tag der Promotion: 13. 8. 1928

Druck: Emil Ebering, Berlin NW. 7.

1928

Gedruckt mit Genehmigung der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. Grotjahn

Referent:

Prof. Bier

Meinen Eltern

gewidmet

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/ueberspeichelste0000walt

## Erster Teil (A).

### I.

Die erste Beschreibung der Speichelsteinkrankheit stammt von Hippocrates, der Speichelsteine unter der Zunge fand und diese Steine in Zusammenhang mit einer gichtigen Erkrankung brachte. Dieser Ansicht ist entgegenzuhalten, daß, wenn die Speichelsteine als gichtige Ablagerungen aufzufassen wären, die Konkrementbildung, da die Gicht auf konstitutioneller Grundlage entsteht, nicht nur auf eine Drüse beschränkt bliebe, sondern daß eine diffuse Incrustation der Speicheldrüsen vorsichgehen müßte. Jedoch ist für die Speichelsteinerkrankung gerade das fast regelmäßige Beschränktbleiben auf eine Drüse typisch. Nach mannigfachen, zum größten Teil kaum diskussionsfähigen Theorien erklärte Immich als Ursache für die Steinbildung entzündliche Veränderungen in den Speichelwegen und wies nach, daß durch die Entzündung die Wände der Ausführungsgänge uneben werden, und dadurch eine Verlangsamung des Speichelstromes entsteht. Hierauf hatten schon Mareau, Wright und andere hingewiesen. Der langsamer fließende Speichel schafft wiederum einen günstigen Boden für die Ablagerung von Kalksalzen. Die Wirkung der Bakterien auf die Bildung von Kalkablagerungen hat Maas im Jahre 1871 als erster beschrieben. Genaue Beobachtungen in umfangreichen Arbeiten über die Bakterienwirkung sind dann von Klebs und Galippe gemacht worden. Klebs führte den Nachweis, daß die Speichelsteine nach Behandlung mit Jodlösungen sichtbare Stärkereaktionen zeigen, sowohl an der Oberfläche als auch in den tieferen Schichten, die sich nun nach der Behandlung mit Jod als blaue Linien markieren. Die mikroskopische Untersuchung dieser blauen Gebilde ergab ein Maschenwerk von Pilzfäden und Sporen, in das Kalkkörner eingebettet sind. Die Pilzfäden sind die Fäden des Leptothrix buccalis, die deshalb die blaue Jodreaktion annehmen, weil sie die Fähigkeiten besitzen, aus dem Speichel Stärke abzusondern und aufzunehmen. Die Bil-

dung der Speichelsteine ist also nach Klebs eine spezifische Lebenstätigkeit des Leptothrix buccalis. Galippe sieht ebenso in der Speichelsteinablagerung eine spezifische Lebenstätigkeit von Mikroorganismen und geht nur insofern über Klebs Theorie hinaus, als er nicht nur den Leptothrix buccalis sondern alle im Speichel vorkommenden Parasiten für fähig erklärt, Speichelsteine zu bilden. Außerdem als Kern der Steine etwa vorkommende Fremdkörper sind also nur als Parasitenträger anzusehen, nicht aber als eigentliche selbständige Ursache der Steinbildung. Eine essentielle Fremdkörperwirkung neben der der Bakterienwirkung nehmen zur Erklärung der Speichelsteinbildung Piazza und Roberg an. Piazza glaubt, daß sich an den durch den Entzündungsvorgang an der Wand der Speichelgänge abgestoßenen Epithelien Salzabsonderungen aus dem Speichel kristallisieren können. Roberg führt als Ursache der Prädisposition für die Sialolithiasis in der Submacillaris und ihrem Gangsystem an, daß im Whartouschen Gang besonders oft Zahnstein und Nahrungsreste gefunden werden. Unter Zusammenfassung des bisher Angeführten muß man sich den auch heute noch nicht bis ins einzelne geklärten Prozeß der Steinbildung folgendermaßen denken. Allgemein anerkannt ist die Entstehung auf Grund eines Entzündungsprozesses; hierbei ist eine Fremdkörperwirkung sicherlich nicht bedeutungslos, das auslösende Moment für die Steinbildung sind indessen Bakterien. An den entzündeten Speichelgängen tritt eine Verlangsamung des Speichelstroms durch Schwellung der Wände ein. Die hierdurch hervorgerufene Eindickung und Veränderung des Speichels schafft einen günstigen Boden für die salz- bzw. kalkabsondernde Tätigkeit der Bakterien. Solche Bakterien finden sich in den Speichelgängen immer sehr zahlreich, können aber zu ihrer kalkabsondernden Tätigkeit nur dann gelangen, wenn sie besonders virulent sind oder wenn der Organismus gerade in seiner Widerstandsfähigkeit durch eine andere Krankheit geschwächt ist. Hierzu gehören alle infektiösen Erkrankungen der Rachenhöhle und der Luftwege, während andererseits auch Fremdkörper, Traumen und Rauchen entzündliche Veränderungen hervorrufen und so den Boden für die Bakterienwirkung geben können.

## II.

Die Speichelsteinerkrankung zeigt sich am häufigsten beim männlichen Geschlecht. Viele Autoren führen als Grund hierfür an, daß die Frauen bei cariösen Erkrankungen ihrer Zähne sich schneller und auch anhaltender in zahnärztliche Behandlung und Beobachtung begeben und auch sonst die Männer im Verhältnis zu den Frauen die Zahnpflege mehr vernachlässigen. Außerdem wird dem Tabakgenuß zur Bildung der Speichelsteine eine gewisse Bedeutung zugeschrieben.

Die Statistiken ergeben, daß sich in jedem Lebensalter Speichelsteine bilden, am seltensten freilich in der Zeit des ersten Lebensalters und des Greisenalters. Die Beschreibung einer Speichelsteinerkrankung bei einem ganz jungen, erst drei Wochen alten Kind stammt von Burdel. Hier fand sich sich ein Stein in der Größe eines Getreidekorns in der Sublingualdrüse, der exstirpiert wurde und vorher den Saugvorgang beim Aufnehmen der mütterlichen Milch behindert hatte. Infolge der Größe des Steines muß man wohl hier eine bereits vor der Geburt beginnende Konkrementbildung annehmen.

Eine Zusammenstellung von Heineke ergibt folgende Verteilung der Speichelsteinerkrankungen auf die einzelnen Dezennien:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0—10 | Jahre | 3 | Fälle |
| 11—20 | „ | 14 | „ |
| 21—30 | „ | 23 | „ |
| 31—40 | „ | 21 | „ |
| 41—50 | „ | 25 | „ |
| 51—60 | „ | 13 | „ |
| 71—80 | „ | 2 | „ |

Die Statistiken von Closmadeue, Immich, Crygan und Heineke ergeben ungefähr übereinstimmend, daß bei 100 Steinerkrankungen ungefähr 75 Männer und nur 25 Frauen befallen wurden.

Die Speichelsteine werden in der Mehrzahl der Fälle, wenigstens zu einer Zeit, wo sie klinisch in Erscheinung treten, nicht im Gewebe einer der sechs Speicheldrüsen, sondern fast immer in den Ausführungsgängen gefunden. Jedoch ist die Frage, ob die Steine vielleicht doch bereits im Gewebe der

Speicheldrüse entstehen können und erst später in die Ausführungsgänge einwandern, noch nicht völlig geklärt, wenn auch die große Mehrzahl der Autoren für diese Entstehungsart eintritt. Einen Unterschied zwischen Drüsen und Gangsteinen kann dem entsprechend nicht anerkannt werden. Ueber die Häufigkeit des Vorkommens der Speichelsteine in den drei großen Speicheldrüsen und in ihren Ausführungsgängen finden sich genauere Angaben in den Arbeiten von Heineke, Wenzel und Roberg, und zwar hat ihre Statistik folgendes ergeben:

| | Wenzel | Roberg | Heineke | |
|---|---|---|---|---|
| Ductus Whartonianns | 19 | 28 | 113 | = 62,8 % |
| „ Stenonianns | 2 | 2 | 15 | = 8,3 % |
| „ Barth. und Rivini | 16 | — | 4 | = 2,2 % |
| Glandula submaxillaris | 11 | 14 | 38 | = 19,5 % |
| „ parotis | 3 | 1 | 8 | = 4,4 % |
| „ sublingualis | 4 | 2 | 5 | = 2,8 % |

Nach der Zusammenstellung von Heineke ergibt sich also folgendes Vorkommen der Speichelsteine:

Submaxillaris und ihre Ausführungsgänge . 82,22 %
Parotis und ihre Ausführungsgänge . . . . 17,78 %
Sublingualis und ihre Ausführungsgänge . . 5,00 %

Aus diesem Zahlenmaterial ergibt sich also mit Sicherheit, daß die Speichelsteine, obwohl sie in allen Speicheldrüsen vorkommen, doch bei weitem am häufigsten in der Submaxillaris und ihrem Gangsystem zu finden sind. Diese Feststellung hat besonderes Interesse deshalb, weil durchaus nicht für alle anderen Erkrankungen der Speicheldrüsen die Submaxillaris dominiert, sondern es findet sich im Gegenteil eine Prädisposition für die sonstigen entzündlichen Erkrankungen in der Parotis. Da nun die Submaxillaris sonst nicht die besonders häufige Lokalisation von akuten Entzündungen ist, im Verhältnis zu den anderen Speicheldrüsen, führt Roberg an, daß der Whartonsche Gang äußeren Schädlichkeiten, zum Beispiel Verletzungen und dem Eindringen von Fremdkörpern am meisten ausgesetzt ist, entsprechend seiner anatomischen Lage und seines geschlängelten Verlaufes. Heineke hinwiederum begründet wohl mit Recht die häufigere Erkrankung in der Submaxillaris und ihren Ausfüh-

rungsgängen damit, daß bei der Zusammensetzung des Maxillarisspeichels mehr Schleimgehalt ist als bei den anderen Speicheldrüsen. Es sei daher wahrscheinlich, daß der größere Schleimgehalt der Submaxillaris die Anlagerung der Salze an Bakterienhaufen und an abgestoßenen Epithelien begünstige. Die Speichelsteinerkrankung beschränkt sich fast ausnahmslos auf eine Drüse, während Fälle von gleichzeitiger oder konsekutiver Erkrankung der Submaxillaris, Sublingualis und Parotis so gut wie unbekannt sind. Letzteres haben besonders die Forschnugsergebnisse von Boncour und Delval ergeben.

## III.

Die Größe der Speichelsteine variiert sehr stark. Es werden in den Speicheldrüsen in der Mehrzahl der Fälle Steine in der Größe einer Linse bis zu der eines Dattelsteines gefunden. Das Gewicht schwankt ebenso wie die Größe. Die Steine haben oft nur wenige Milligramm Gewicht, und Steine von etwa 4 bis 5 Gramm sind relativ selten. Jedoch sind in der Literatur auch Fälle von weit größerem Gewicht beschrieben worden. So wog der von Bassow in Moskau im Jahre 1851 gefundene Stein, der sich im Stenonschen Gang bei einer jungen Frau entwickelt hatte, 18,6 Gramm; die übrigen Steine mit größerem Gewicht finden sich fast ausnahmslos im Whartonschen Gang. Je nach dem Vorkommen der Steine in den verschiedenen Gängen variiert auch ihre Form, die sich eben naturgemäß der Gestaltung des betreffenden Ganges anpaßt. Die Steine sind besonders im Whartonschen Gang meist länglich, oft etwas spitzer an dem der Drüse zugerichteten Ende. Im Bartholinischen und Stenonschen Gang ist die Form der Steine ganz unregelmäßig, ebenso oft rundlich wie länglich. Besonders viele rundliche Formen findet man bei Steinen innerhalb der Drüsen, doch kommt es wiederum im Drüsengewebe selbt oft zu gar keiner ausgeprägten Entwicklung der Steine, sondern es ergibt sich hier ganz allgemein eine diffuse Inkrustation des intraglandulären Gangsystems mit kleineren weichen, krümligen Massen und nur wenigen kompakteren Steinchen. An der Oberfläche sind die Steine selten glatt, meistens höckerig. Nur, wo die Steine aus dem Gang in die Mundhöhle hineinragen, sind sie zuweilen wie

poliert geschliffen. Im Gegensatz zu den weichen, krümeligen Gebilden der in den Drüsen gefundenen Steinmassen sind die Gangsteine meist ziemlich hart, besonders an der Oberfläche, während sie im Innern oft ganz weich sind. Gegenüber den wissenschaftlich relativ unbedeutenden bisher geschilderten Eigenschaften der Steine bezüglich ihrer Form und Größe ist es medizinisch interessant, daß von Fareau, Guilloteau und anderen an den Steinen des Whartonschen Ganges Längsrinnen und zentrale Kanäle gefunden worden sind. Diese Kanäle und Rinnen haben eine wichtige klinische Bedeutung, auf welche ich in meinem nächsten Kapitel (Symptomatologie) näher eingehen werde. Die zahlreichen Analysen der Steine haben bezüglich ihrer chemischen Zusammensetzung ergeben, daß sie sich hauptsächlich aus phosphorsaurem und kolensaurem Kalk mit Spuren von Eisen, Magnesia, Kali, Natron und Chlor zusammensetzen. Ausnahmslos enthalten die Steine auch einen beträchtlichen Prozentsatz organischer Substanz, besonders Bakterien, Epithelien und Schleim. Bezüglich anderer Bestandteile (Harnsäure usw.) variieren die bisher bekannten Analysen so beträchtlich, daß man sie nicht als intergrierende Bestandteile bezeichnen kann. Wenn Galippe behauptet, daß die chemische Zusammensetzung der Steine des Stenonschen zu der der Steine des Whartonschen Ganges sehr unterschiedlich sei, so ist das zwar sehr wahrscheinlich wegen des größeren Mucingehaltes des Submaxillarisspeichels, wissenschaftlich aber bis heute unerwiesen, da Galippe keine genaueren Angaben gibt und auch die heutige Wissenschaft diese Behauptung nur erhärten könnte durch unendlich zahlreiche Analysen, die bei der relativen Seltenheit der beobachteten Fälle von Speichelsteinen und bei der beträchtlichen Verschiedenheit ihrer Zusammensetzung selbst im Whartonschen Gang allein bisher einwandfrei nicht durchgeführt werden konnten. Ueber die Steine des Whartonschen Ganges greife ich aus der großen Zahl der Analysen nur zwei als charakteristisch heraus:

Demorey.

| | |
|---|---|
| Phosphorsaurer Kalk . . . . . | 66,70 |
| Kohlensaurer Kalk . . . . . | 11,30 |

| | | |
|---|---|---|
| Organische Substanz . . . . . | | 20,00 |
| Magnesia, Eisenoxyd, Chlornatrium, Natriumsulfat, Rhodonnatrium . . . . . | | 2,00 |
| | | 100,00 |

Blas.

| | | |
|---|---|---|
| A. In Aehter lösliche Bestandteile, flüssiges, farbloses Fett . . . . . | | 1,45 |
| B. In Wasser lösliche Bestandteile, Kali, Natron, Chlor, Harnsäure . . . . . | | 2,40 |
| C. In Wasser und Salzsäure unlösliche Teile: organische Substanz, Albuminoide, Spuren mineralischer Bestandteile . . . . . | | 11,80 |
| D. In Wasser unlösliche, in Salzsäure lösliche Bestandteile: | | |
| Phosphorsaurer Kalk . . . . . | 63,30 | |
| Kohlensaurer Kalk . . . . . | 12,30 | |
| Kohlensaures Magnesia . . . . . | 7,44 | |
| Eisen, organische Substanz und Verluste . | 1,11 = | 84,35 |
| | | 100,00 |

Die Entstehung der Speicheldrüsensteine verursacht in den Speicheldrüsen und ihren Ausführungsgängen eine erhebliche anatomische Veränderung. Dort, wo der Stein im Ausführungsgang sitzt, dilatieren die Wände, und meistens besteht auch hinter dem Stein nach der Drüse hin noch eine leichte Dilatation. Zu einer großen Erweiterung kommt es deshalb nicht, weil die Umgebung des Steines bindegewebig verdickt ist. Die Anwesenheit der Steine verursacht einen chronischen Entzündungsprozeß, der das Epithel stark schädigt, so daß sich um den Stein herum fast nur noch Bindegewebe und Granulationsgewebe findet. Aber auch in dem hinter dem Stein gelegenen Teil des Ausführungsganges verändert sich das Epithel; es wird einschichtig, abgeplattet, und an manchen Stellen stößt es sich schließlich völlig ab. Außerdem finden sich auch innerhalb der Drüse immer pathologische Veränderungen, auch wenn der Stein nicht in der Drüse, sondern nur im Ausführungsgang sitzt. Die Drüse ist vergrößert, in ihrer Konsistenz verhärtet und mit ihrer Umgebung fast immer verwachsen. Am meisten ins Auge fällt

auch hier im mikroskopischen Bild die Bindegewebswucherung. Die einzelnen Drüsenläppchen und -Acini sind von ausgedehnten Bindegewebsstreifen umgeben. Das Epithel der kleinen Gänge ist abgeplattet und teilweise abgestoßen. Im Zentrum der Drüse findet man oft Abszesse.

## IV.

Die Symptome der Sialolithiasis sind recht verschieden, sie sind weniger durch die Größe der Steine selbst bedingt, sondern hängen in erster iLnie von dem Sitz der Steine ab. Die in den Ausführungsgängen der Speicheldrüsen liegenden Steine machen erheblich größere klinische Erscheinungen als die in den Drüsen selbst befindlichen Steine. Von den Steinen der Ausführungsgänge der drei Speicheldrüsen machen die des Whartonschen Ganges die am prägnantesten ausgebildeten klinischen Erscheinungen. Im Anfangsstadium der Erkrankung hat der Patient entweder überhaupt keine subjektiven Beschwerden, oder die Symptome sind recht gering, erst in der weiteren Entwickelung der Erkrankung bemerkt der Kranke plötzlich am Boden der Zunge oder im Bereich einer der sechs Speicheldrüsen eine Anschwellung. Erst, wenn durch die zunehmende Größe der Steine stärkere Entzündungserscheinungen auftreten und schließlich eine Speichelstauung auftritt, hat der Patient ein stärkeres Krankheitsgefühl. Moreau und Gouilloteau führen als Grund für die geringen Krankheitssymptome bei der Speichelsteinerkrankung an, daß sich oft in den Steinen Längsrinnen finden, so daß der Speichel also immer noch die Möglichkeit hat, abzufließen; denn nur bei einem vollständigen Verschluß des Ausführungsganges kommt es zu den typischen Schmerzanfällen. Dieser Ansicht ist wiederum entgegenzuhalten, daß bei Steinen ohne Rinnenbildung und zentralen Kanälen die Patienten auch oft Monate ja sogar Jahre lang ohne Beschwerden waren. In anderen Fällen treten schon im früheren Stadium der Erkrankung Beschwerden auf, und zwar meist in den Fällen, wo neben der Sekretstauung mehr oder weniger stark ausgeprägte Entzündungsvorgänge sich ausbilden. In diesen Fällen besteht schon seit längerer Zeit beim Kauen oder beim Sprechen zeitweilig auftretende Beschwerden, die dann wieder

für einige Zeit vershwinden können, bis dann plötzlich eine stärkere Anschwellung des Mundbodens auftritt mit anhaltenden Schmerzen, die in die Zunge, Gaumen oder in eine der Speicheldrüsen ausstrahlen. Gleichzeitig ist die dem betreffenden Ausführungsgang zugehörige Drüse vergrößert und beim Palpieren schmerzempfindlich. Im Verlauf des weiteren Krankheitsbildes kommt es dann in den günstigen Fällen zur spontanen Ausstoßung des Steines mit meist nachfließendem Eiter, unter erhöhten Schmerzen an der Gangöffnung, und hiermit zum Abklingen aller Schmerzempfindungen. Stößt sich der Stein nicht spontan ab, so bildet sich oft ein Abszeß in dem Ausführungsgang oder im Bereich der dazugehörigen Drüse; aus dem Abszeß entleert sich dann nach einigen Tagen Eiter, und die stärkeren Beschwerden gehen zurück, um entweder ganz für einige Zeit aufzuhören oder in geringere chronische Schmerzen überzugehen. Nach einer Latenzperiode von einigen Wochen, auch Monaten, treten dann erneute Schmerzanfälle auf, die auch wieder nach Abszeßbildung und Entleerung von Eiter geringer werden können, aber die Schmerzattacken stellen sich immer wieder ein, und meistens werden die Zwischenräume zwischen den einzelnen Anfällen immer geringer. Ein völliges Aufhören aller klinischen Erscheinungen tritt immer nur dann ein, wenn der Stein sich entweder von selbst abstößt, oder durch eine Operation entfernt wird. Gerade der periodische Ablauf dieser Speichelsteinkoliken ist für die Sialolithiasis typisch.

## V.

Die Diagnose ist in Anbetracht der relativen Seltenheit der Sialolithiasis in vielen Fällen ziemlich schwierig. Die durch den chronischen Entzündungsprozeß vergrößerte Drüse kann einen malignen Tumor leicht vortäuschen, zumal dann, wenn die Konsistenz der Drüse hart ist. Hier geht der Verdacht zunächst geradezu auf Carcinom, wie ich in meinem speziellen Teil (Fall Richard Schiervater) noch näher ausführen werde. Ebenso leicht kann irrtümlich zunächst eine Tuberkulose der Speicheldrüsen, eine Aktionomycose und Lues in Betracht gezogen werden. Besonders schwierig ist die Diagnose dann, wenn sich die Steine im hinteren Gangabschnitt oder in der Drüse selbst be-

finden, wenn sie also vom Munde aus nicht fühlbar sind. In diesen Fällen ist es besonders wichtig, den periodischen Ablauf der Entzündungserscheinungen und die kolikartigen Schmerzen der geschwollenen Drüse bei der Nahrungsaufnahme festzustellen, da diese Symptome bei keiner anderen Drüsenentzündung in so typischer Weise in Erscheinung treten. Eine endgültige Klärung wird hier immer nur die Röntgenplatte ergeben, wenn nicht schon eine Sondierung oder Punktion Gewißheit geschaffen haben.

Auch jede von den Zähnen ausgehende eitrige Infektion mit anschließender Phlegmonenbildung im Bereich einer der sechs Speicheldrüsen führt oft zu differentialcliagnostischen Irrtümern. Leicht ist die Diagnose, wenn an den typischen Stellen unter der Zunge oder im Verlauf der Ausführungsgänge der Speicheldrüsen sofort der Stein palpabel ist. In allen den Fällen, wo der Stein sogar aus der Mündung des Ganges herausgetreten ist, oder den Gang perforiert hat und so dem Auge sichtbar gemacht ist, ist die Diagnose natürlich gegeben. Ebenso ist jeder Zweifel behoben, wenn es feststeht, daß der Kranke den Stein spontan entleert hat.

Die Therapie der Speichelsteinerkrankung ist am einfachsten da, wo der Stein durch Druck oder Sondierung aus dem Ausführungsgang zu entfernen ist. Schwieriger ist die Behandlung dann, wenn der Stein im Bereich der Drüse selbst sich befindet, zumal in der Parotis, da hier eine Exstirpation der Drüse selbst wegen des Verlaufs des facialis durch dieselbe nicht in Frage kommt, weil die Gefahr einer teilweisen Gesichtslähmung besteht. Im Gegensatz zur Parotis empfiehlt sich oft die Totalexstirpation der Submaxillaris, besonders wo die Steine vom Munde aus nicht sicher zu entfernen sind, da die Exstirpation dann weit einfacher ist als die alleinige Entfernung der Steine. Außerdem bietet die Totalexstirpation die Gewähr des Schutzes vor Rückfällen, da die Gefahr des Rückbleibens von Konkrementen, welche bei der einfachen Steinentfernung immer besteht, hier ausgeschaltet ist. Die Drüsenexstirpation ist deshalb auch da zu empfehlen, wo bereits mehrfach Rückfälle eingetreten waren oder wegen starker Vergrößerung und Verhärtung des Organs oder langjähriger Dauer der Erkrankung schwere dege-

nerative Prozesse in der Drüse angenommen werden müssen, welche nicht nur ihre Funktion einschränken oder sogar aufheben, sondern auch zur weiteren Steinbildung disponieren. Die eben geschilderten Gesichtspunkte sind auch maßgebend für die Therapie der Sialolithiasis der Sublingualis:

Leicht erreichbare Steine sind zunächst vom Munde aus zu entfernen. Bei starker Vergrößerung oder Verhärtung der Drüse empfiehlt sich die Totalexstirpation. Bei gleichzeitiger Erkrankung der Sublingualis- und Submandibularisdrüse sind gegebenenfalls beide zu entfernen, was besonders Küttner empfiehlt.

Der Speicheldrüsensteinerkrankung kann man im allgemeinen eine günstige Prognose stellen, nur in den Fällen der einfachen Entfernung der Steine durch Druck oder Sondierung ist die Prognose in bezug auf die vollständige Ausheilung unsicher wegen der häufigen Gefahr der Recidive, die oft erst nach Jahren zur Entwicklung kommen, — sei es, daß bei der Extraction kleine Stückchen abgebröckelt sind und sich zu neuen Konkrementen entwickelt haben, sei es, daß von vornherein mehrere Steine vorhanden waren, von denen einer etwa übersehen wurde —.

Neben diesen falschen Recidiven gibt es auch zweifellos echte Recidive, das heißt eine Neubildung von Steinen trotz radikaler Entfernung aller vorhandenen Konkremente. Diese neue Konkrementbildung ist leicht verständlich, wenn man annimmt, daß die Sialolithiasis auf einer chronischen Entzündung beruht. So führt also zu den prognostisch günstigen Resultaten die Totalexstirpastion der Drüse, welche Kroiß, Alexandre und Küttner konsequenter Weise in allen Fällen empfehlen. Ohne mich dieser radikalen Behandlungsmethode unbedingt anschließen zu wollen, muß jedenfalls für die vollständige Ausheilung eine solche Totalexstirpation in schwierigen Fällen immer ins Auge gefaßt werden, wo es sich um Steinbildung in der Submandibularis- und Sublingualisdrüse handelt. Daß eine Exstirpation der Parotis aus anatomischen Gründen kaum in Betracht gezogen werden kann, habe ich schon angeführt.

## Zweiter Teil (B).

### I.

Es folgt jetzt der Bericht über die auf der chirurgischen Abteilung des Auguste-Viktoria-Krankenhauses beobachteten und behandelten Speicheldrüsensteinerkrankungen, von denen der Fall Schierwater besonderes Interesse verdient. Hier nahm der den Patienten außerhalb des Krankenhauses behandelnde Arzt, Dr. Rosenbaum, zuerst ein Carcinom der glandulas submacillaris sinistra an. Da der Patient 77 Jahre alt war und die Geschwulst der Submasillaris für eine Steinerkrankung auffallend harte Konsistenz hatte, war die Diagnose Carcinom auch eigentlich am wahrscheinlichsten. Die im Auguste-Viktoria-Krankenhaus gemachte Röntgenaufnahme zeigte zwei deutliche Steinschatten und stellte die auch vorher schon in Betracht gezogene Diagnose einer Steinerkrankung der glandula submacillaris sinistra sicher.

Fall Mare Wünsch, 53 Jahre alt, Tag der Aufnahme 6. I. 1926.

Familienanamnese: ohne Befund.

Eigene Anamnese: Patientin hat als Kind Masern gehabt. sonst keine besonderen Kinderkrankheiten. Angeblich ist Patientin auch später niemals ernstlich krank gewesen, bis vor 8 Tagen Schmerzen im rechten Mundboden auftraten, die in die Zunge und nach dem rechten Ohr ausstrahlten. Unter der Zunge fühlte die Kranke eine kleine Verdickung, die von Tag zu Tag etwas zunahm. Als vor 3 Tagen starker Speichelfluß mit erhöhten Schmerzen auftrat, suchte Patientin Herrn Dr. Lesser, Schöneberg, Kolonnenstr. 1, auf, der die Diagnose Speichelstein der glandula sublingualis dextra stellte und Frau Marie Wünsch zur operativen Entfernung des Steines dem Auguste-Viktoria-Krankenhaus, Berlin-Schöneberg, überwies.

Status: 53 jährige, große Patientin in gutem Ernährungszustand. Reichliches Fettpolster. Haut und sichtbare Schleimhäute gut durchblutet.

C. N. S.: Alle normalen Reflexe vorhanden, keine pathologischen Augen, reagieren prompt auf Licht und Convergenz.

Kopf: Siehe status lovi.

Thorax: Gut gewölbt. Voller Klopfschall. Ueber allen Teilen beider Lungen vesiculäres Atmen.

Abdomen: Starke Adipositas, sonst o. B.

Extremitäten: Muskulatur gut entwickelt, sonst normal.

Status loci: Unterhalb der Zunge fühlt man am Mundboden eine etwa kirschkerngroße Anschwellung etwas rechts vom Zungenbändchen. Bei Druck auf diese Hervorwölbung werden heftige Schmerzen verursacht.

Urin: Albumen —, Sachharum —, Reaktion sauer.

Diagnose: Speichelstein der glandula subeingualis dextra.

Therapie: Da zurzeit geringe Temperaturen bis 37,8 Grad bestehen, wird vorläufig eine operative Entfernung abgewartet, um erst durch Bettruhe die Patientin völlig zu entfiebern. Die Schmerzen im Bereich der rechten Backe werden durch Thermophor und heiße Umschläge gemildert. Nach 3 Tagen besteht völlige Entfieberung, deshalb wird jetzt eine operative Entfernung des Steines durch bloße Incision beschlossen, da die Speichelsteinanfälle erst einmal aufgetreten waren und noch keine degenerativen Veränderungen in der Drüse selbst anzunehmen sind. Vorbereitung durch 0,01 Morphium. Unter Lokalanaesthesie, Mittel, wird eine Incision über der Mündung der rechten ductus sublingualis gemacht und dann werden mit dem scharfen Löffel mehrere kleine Konkremente und zwei etwa stecknadelkopfgroße Steine entleert. Der Eingriff wurde am 9. I. 1926 gemacht, am 10. I. hat die Patientin völliges Wohlbefinden und keine Schmerzen mehr, am 13. I. verläßt Patientin ohne Fieber und Schmerzen das Auguste-Viktoria-Krankenhaus als geheilt, Wunde ist geschlossen und mit frischen Granulationen bedeckt. Länge 1 cm.

Fall Max Vogler, 21 Jahre alt, Tag der Aufnahme 16. III. 1927.

Familienanamnese: Eltern und Geschwister leben und sind gesund.

Eigene Anamnese: Angeblich keine Kinderkrankheiten. 1915 Diphterie. Mit 17 bis 18 Jahren war Patient immer etwas schwächlich. Er litt an Schwindelanfällen und soll Blutarmut gehabt haben. 1924 schwere Grippenerkrankung.

Jetzige Krankheit: Am 12. dieses Monats bemerkte Patient zunächst eine Anschwellung des linken Mundbodens. Bei Kaubewegungen leichtes Spannungsgefühl der linken Halsseite. Tags darauf war die Anschwellung bedeutend stärker, zugleich Anschwellung am Mundboden unter der Zunge. Die Zunge war schwer beweglich. und das Kauen fiel sehr schwer. Am 14. des Monats konnte Patient keine festen Speisen mehr zu sich nehmen wegen der geschilderten Beschwerden, jedoch kein Fieber. Am 14. III. mußte Patient die Arbeit niederlegen. Der behandelnde Arzt, Dr. Cohn, Sedanstr. 1, verordnete warme Aufschläge und essigsaure Tonerde, sowie Aufschläge mit Leinsamen und Kleie. Die Spannung am Halse und im Munde nahm stetig zu. Gestern abends Temperatur 38 Grad. Da keine Besserung eintrat, heute Einlieferung ins Auguste-Viktoria-Krankenhaus. Patient merkte in den letzten Tagen, daß sein Urin auffallend dunkel war. Eine Gelbfärbung seiner Haut hat er nicht wahrgenommen.

Status: 21 jähriger Kranker im mäßig guten Ernährungszustand. Temperatur bei der Einlieferung 37,6 Grad. Haut etwas blaß. Ikterus mäßigen Grades, am deutlichsten sichtbar an der Bauchhaut und an den Skleren. Schleimhäute genügend durchblutet.

C. N. S.: Alle normalen Reflexe vorhanden, keine pathologischen Augen, reagieren prompt auf Licht und Convergenz.

Kopf: Siehe statuts loci.

Thorax: Langgestreckter, leicht asthenischer Thorax, sonst o. B.

Abdomen: Weich, nicht druckempfindlich, Leber bei Inspiration unter dem rechten Rippenbogen fühlbar. Milz nicht palpabel. Beiderseits kleine harte, schmerzlose Inguinaldrüsen.

Extremitäten: o. B.

Status loci: Umschriebene, etwa hühnereigroße Anschwellung unter dem linken Unterkieferrand. Haut ist darüber reaktionslos und gut verschieblich. Mundhöhle: Zunge ist feucht, weiß belegt. Starker Geruch aus dem Munde. Unter der hochgehobenen Zunge zeigt sich der Mundboden angeschwollen, besonders auf der linken Seite. Aus der Mündung des Ausführungsganges der linken glandula submaxillaris quillt etwas Eiter, besonders bei Druck auf das Gewebe. Hals: Außer der eben beschriebenen Anschwellung unter dem linken Unterkieferrand befinden sich vor dem rechten Sternocleidomastoideus noch einige harte, schmerzlose Drüsen.

Diagnose: Speichelstein der glandula submaxillaris sinistra.

Therapie: Incision. Vorbereitung 0,01 Morphium. Unter Lokalanaesthesie, Mittel, Incision über dem Ausführungsgang. Eingehen in die Wunde und Erweiterung derselben mittels Kornzange. Es entleeren sich etwa 8 bis 10 ccm übelriechenden Eiters.

17. III. Ikterus erscheint heute etwas intensiver. Kein Fieber. Das Blutbild zeigt mäßige Verschiebung nach links. Stuhl ist gefärbt, im Urin ist Urobilin enthalten.

19. III. Der Ikterus ist fast abgeklungen. Die Anschwellung in der Gegend der Glandula submaxillaris geht zurück.

20. III. Aus der Incisionsstelle im Munde entleert sich reichlich Eiter. Die Incisionsstelle hat Neigung zu verkleben und muß deshalb von Zeit zu Zeit mit der Kornzange wieder etwas auseinandergehalten werden.

21. III. Aus dem Drüsenausführungsgang wird ein Speichelstein herausgezogen. Speichelstein ist etwa 2 cm lang. Mit der Sonde kann man 4½ cm in den Drüsenausführungsgang von der Incisionsstelle eindringen.

25. III. Weitere Abnahme der Anschwellung unter dem linken Unterkieferrand. Einlegen eines Drains in den Drüsenausführungsgang, damit der Eiter besser Abfluß hat.

27. III. Drain wird entfernt. Die Anschwellung unter dem Unterkieferrand etwa noch walnußgroß.

30. III. Sonde dringt 3 cm in den Drüsenausführungsgang ein.

2. IV. Da sich kein Eiter mehr aus der Incisionsstelle entleert, ist Krankenhausaufenthalt nicht mehr erforderlich, Patient wird als gebessert entlassen.

Fall Richard Schierwater, 77 Jahre alt, Tag der Aufnahme 30. XI. 1927.

Familienanamnese: Vater an Herzschwäche, Mutter an Altersschwäche gestorben.

Eigene Anamnese: Als Kind Masern und Scharlach, mit 12 Jahren gastrisches, nervöses Fieber, 1 Jahr zu Hause gelegen. Etwa gegen 1910 bekam Patient weiße, pigmentlose Stellen am ganzen Körper.

Jetzige Krankheit: Seit etwa 2 Jahren bemerkte Patient eine Geschwulst unterhalb des linken Unterkiefers, die allmählich wuchs und zuweilen einige Tage Schmerzen verursachte, die bald wieder vergingen. In letzter Zeit bestanden dauernd Schmerzen, seit 3 Tagen so stark, daß Patient sein Gebiß nicht mehr tragen kann, auch bei jeder Nahrungsaufnahme starke Schmerzen. Ob Patient an Gewicht verloren hat, ist nicht festzustellen, da der Kranke nie sein Gewicht festgestellt hat, er behauptet, immer mager gewesen zu sein. Gestern wurden die Beschwerden so stark, daß Patient Herrn Dr. Rosenbaum, Kolonnenstr. 1, rufen ließ, der ihn heute, zumal noch Atembeschwerden aufgetreten waren, wegen Verdachts auf Carcinom glanduale submaxillaris sinistrae ins hiesige Krankenhaus überwies.

Status: Mittelgroßer, 77jähriger Patient im mäßigen Ernährungszustand. Haut und sichtbare Schleimhäute mäßig durchblutet.

C. N. S.: Pupillen reagieren träge auf Licht und Convergenz Patellarreflex —, sonst alle Reflexe auslösbar.

Kopf: Siehe status loci.

Thorax: Leidlich gut gewölbt. Lungengrenzen verschieblich, über allen Teilen beider Lungen heller Klopfschall und vesiculäres Atmen. Cor. o. B.

Abdomen: Bauchdecken weich, gut eindrückbar, keine Druckschmerzhaftigkeit.

Extremitäten: o. B.

Status loci: Am linken Unterkieferrand in der Gegend der glandula submaxillaris sinistra ein reichlich wallnußgroßer, ziemlich harter Tumor, der druckempfindlich ist und auch vom Munde aus palpabel ist. Der Ausführungsgang der glandula submaxillaris sinistra ist etwas verdickt, die Zunge ist nach rechts abgedrängt. Zähne fehlen im Ober- und Unterkiefer vollständig. Puls 88. Temperatur 36,4 Grad.

Diagnose: Speichelstein der glandula submaxillaris sinistra.

Therapie: Die am 1. XII. 1927 vorgenommene Röntgenaufnahme ergibt in der Submaxillaris sinistra einen kleinen Steinschatten, deshalb wird eine Incision mit nachfolgender Extraction des Steines beschlossen. Vorbereitung 0,01 Morphium. Lokale Betäubung durch Betupfen mit 4-prozentigem Präparat, während des Eingriffes leichter Solaesthinrausch. Unterhalb des linken Zungenrandes wird auf eine dort befindliche Vorwölbung entsprechend dem Verlauf des Drüsenausführungsganges eingeschnitten. Es entleert sich reichlich stinkender Eiter. Ein Stein wird nicht gefunden, auch mit dem eingeführten Finger und der Kornzange ist kein solcher palpabel. Tamponade mit Jodoformgaze.

3. VII. Tampon entfernt, wird durch weiche Gaze ersetzt. Der Tumor unterhalb des linken Unterkiefers ist deutlich kleiner geworden.

5. XII. Die Röntgenaufnahme zeigt in der glandula submaxillaris zwei deutliche Steinschatten; bei der sofort vorgenommenen Wundrevision wird ein Stein jedoch nicht gefunden.

7. XII. 1927. Patient fühlt sich wohl und steht auf. Vorgestern zeigte sich unter der rechten Zungenhälfte auch hier deutlich eine Anschwellung entsprechend der Gegend links. Auf Druck entleert sich vorn aus dem rechten Drüsenausführungsgang reichlich trübes Sekret, hinterher klarer Speichel. Damit ist die Schwellung rechts verschwunden.

9. XII0. Die Röntgenaufnahme zeigt immer noch zweit deutliche Steinschatten.

10. XII. Beim heutigen Wechseln des Gazetampons sieht man in der Wunde einen etwa reiskorngroßen, zackigen Stein liegen, der entfernt wird. Schwellung ist weiterhin zurückgegangen.

15. XII. Die Schwellung ist kaum noch wahrnehmbar, kein Druckschmerz mehr. Die Röntgenaufnahme ergibt keinen Steinschatten mehr. Patient wird als gebessert entlassen.

## II.

Um ein abschließendes Urteil über die günstigsten Behandlungsmethoden abzugeben, möchte ich unter besonderer Berücksichtigung der eben von mir geschilderten Fälle in allen leichteren Fällen unbedingt eine bloße Extraktion empfehlen, zumal sich nach ein bis zwei Jahren keinerlei Recidive in den vom Auguste-Viktoria-Krankenhaus beobachteten und behandelten Fällen gezeigt haben. Eine Totalexstirpation der zugehörigen Drüse stellt sich demgegenüber infolge des infizierten Gewebes als ein schwerer operativer Eingriff dar im Verhältnis zu der relativ harmlosen Extraktion des Steines durch bloße Incision. Man wird also — ganz abgesehen von Erkrankungen in der Parotis — auch eine Exstirpation der Submaxillaris- und Sublingualisdrüse nur da empfehlen können, wo entweder eine starke Degeneration der Drüse wahrnehmbar ist, oder das Leiden schon Jahre zurückliegt, mehrfach zu Recidiven geführt und somit die Wahrscheinlichkeit der Ausheilung durch bloße Extraktion nicht gegeben ist.

Nach Vollendung der Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Prof. Dr. Nordmann für die Durchsicht der Arbeit, für seine wertvollen Ratschläge bei der Anfertigung, sowie für die Ueberlassung der Krankengeschichten meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

# Literatur-Verzeichnis.


1. *Alexandre:* Un cas de calcul de la glaude sous maxillaris. Revue de chir 1906.
2. *Blas:* Analyse d'un calc. sal. de l'homme. Bordeaux méd. 1874, 3 S. 21.
3. *Boncour et Delval:* Lithiase salivaire du canal de Wharton. Bull. de la Soc. anat. de Paris 1908, S. 316.
4. *Borchardt:* Ungewöhnlich großer Speichelstein, Abszedierung der Glaudula submaxillaris, Perforation und Phlegmone des Hals- und Mundbodens. Deutsche med. Wochenschr. 1910, S. 1729.
5. *Burdel:* Observation sur l'exsistence d'un calc. sal. chez un enfant nouveau-né. Comptes rendus de l'acad. des scienels 50, S. 893. Paris 1860.
6. *Bassow:* Note sur un calcul Arès volumineux. Mém. de la Soc. de chir. Paris 1850/51 Bd. 2 S. 119.
7. *Closmadenc:* Recherches historiques sur les calculs sal. Thèse de Paris 1856.
8. *Czygan:* Beitrag zur Lehre von den Speichelsteinen. Diss., Königsberg 1890.
9. *Demorey:* Observation d/un calc. sal. trouvé dans le canal de Wharton. Gaz. des Lôp. 1857, S. 11.
10. *Galippe:* Calcul sal. de la glaude sous-fax., présence d'un parasite. Comptes rendus de la Soc. de biol. de Paris 1886, 8 Serie, Bd. 3 S. 377.
11. *Heineke:* Deutsche Chirurgie, Lieferung 33. Verletzungen und chirurgische Krankheiten der Speicheldrüsen.
12. *Immisch:* Die Speichelsteinkrankheit. Deutsche Klinik 1861, 18, S. 432.
13. *Killian:* Speichelsteine. Münchner med. Wochenschrift 1897, S. 975.
14. *Klebs:* Beitrag zur Kenntnis der pathogenen Schistomyceten. Arch. f. experiment. Path. n. Pharm. 1876, Bd. 5, S. 350.
15. *Kroiß:* Ueber die chronische Entzündung der Mundspeicheldrüse und ihrer Ausführungsgänge. Beitr. z. klin. Chirurgie 1905. Bd. 47. S. 470.
16. *Küttner:* Ueber entzündliche Tumoren der Submaxillarisspeicheldrüsen. Beitr. z. klin. Chir. 1896, Bd. 15, S. 813.
17. *Mâreau:* Etude sur les calculs sal. du canal de Wharton et da la glaude sous-max. Thèse de Paris 1876.
18. *Marschik:* Speichelstein aus dem Ductus submaxillaris. Monatsschrift f. Ohrenheilkunde 1911, 4 S. 401.
19. *Maas:* Ueber Speichelsteine. Tagebl. d. 44. Naturforscherversammlung zu Rostock 1871, S. 83.
20. *Piazza:* Sulla genese parasitaria dei caleoli salivari; contributo clinico sperimentale con speciali considerazioni erctiche e pathogenetische. II. Policlinico 1898.
21. *Roberg:* Sialolithiasis. Ann. of surg. 1904, Bd. 39, S. 669.
22. *Wenzel:* Ueber Speichelsteine. Diss., Halle 1896.
23. *Wright:* On the physiology and pathology of the salive. London 1892.

# Inhalt.

A. Allgemeiner Teil:

I. Entstehung der Speichelsteine.

II. Häufigkeit und Lokalisation.

III. Gestaltung, chemische Zusammensetzung und anatomische Einwirkung der Steine.

IV. Symptomatologie.

V. Diagnose, allgemeine Therapie und Prognose.

B. Spezieller Teil:

I. Bericht über drei in der chirurgischen Abteilung des Auguste-Viktoria-Krankenhauses beobachtete und behandelte Speichelsteinerkrankungen.

II. Abschließende Beurteilung der Behandlungsmethoden.

## Lebenslauf.

Ich, Walter Brunow, evangelischer Konfession, wurde am 26. Dezember 1898 als Sohn des Kaufmanns Max Brunow in Berlin geboren. Ich besuchte von meinem siebenten Lebensjahr das Leibnizgymnasium in Berlin bis zum 1. Juni 1917, wo ich zum Heere eingezogen wurde mit der Versetzung nach Oberprima. Im November desselben Jahres bestand ich am Königstädtischen Gymnasium in Berlin die Notreifeprüfung, war dann bis zum 20. November 1918 im Heeresdienst beim Telegraphenbataillon in Berlin, von dem ich als Leutnant der Reserve entlassen wurde. Im Dezember 1918 wurde ich an der Friedrichs-Wilhelms-Universität in Berlin für die medizinische Fakultät inscribiert, bestand in Berlin die ärztliche Vorprüfung, am 17. September 1925 das ärztliche Staatsexamen. Nach dem Staatsexamen arbeitete ich zunächst 4 Monate auf der chirurgischaen Abteilung des Auguste-Viktoria-Krankenhauses in Schöneberg, dann 4 Monate an der I. Hals-Nasen-Ohrenklinik der Charité und weitere 4 Monate an der II. Inneren Medizinischen Klinik der Charité. Am 15. November 1926 erhielt ich die Approbation als Arzt. Zur Zeit bin ich Volontär-Assistenz-Arzt auf der chirurgischen Abteilung des Auguste-Viktoria-Krankenhauses in Schöneberg.